

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2002-142680**  
(43)Date of publication of application : **21.05.2002**

(51)Int.Cl.

A23G 3/00  
A23L 1/307

(21)Application number : **2000-344807**

(71)Applicant : **AJINOMOTO CO INC**

(22)Date of filing : **13.11.2000**

(72)Inventor : **ISHII MISA  
BABA KEIKO**

## (54) **BAKED CONFECTIONERY AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME**

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide moist and smooth baked confectionery with cheese cake-like palate feeling in spite of containing a large amount of soybean protein, and having the low-calorie soybean protein.

SOLUTION: This method for producing baked confectionery comprises baking dough containing wheat flour, sugar, eggs, and oil and fat as raw materials, wherein 20-50 wt.% of yogurt, and 3-15 wt.% of soybean protein are contained.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-142680  
(P2002-142680A)

(43)公開日 平成14年5月21日(2002.5.21)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
A 23 G 3/00  
A 23 L 1/307

識別記号  
102

F I  
A 23 G 3/00  
A 23 L 1/307

テマコード(参考)  
4 B 0 1 4  
4 B 0 1 8

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2000-344807(P2000-344807)  
(22)出願日 平成12年11月13日(2000.11.13)

(71)出願人 000000066  
味の素株式会社  
東京都中央区京橋1丁目15番1号  
(72)発明者 石井 美沙  
神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の  
素株式会社食品研究所内  
(72)発明者 馬場 啓子  
神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1 味の  
素株式会社食品研究所内  
F ターム(参考) 4B014 GB11 GG02 GG07 GG10 GG11  
GG13 GG14 GK01 GK12 GP15  
4B018 LB01 MD20 ME01 ME04

(54)【発明の名称】 焼き菓子及びその製造法

(57)【要約】

【課題】 大豆蛋白を多量に含有し低カロリーであるにも関わらず、しっとりして滑らかなチーズケーキ様食感を有する焼き菓子及びその製造法を提供する。

【解決手段】 小麦粉、砂糖、卵及び油脂を主原料とした生地を焙焼する焼き菓子の製造法において、生地にヨーグルトを20~50%、大豆蛋白を3~15%含有させて製造する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 小麦粉、砂糖、卵及び油脂を主原料とした生地を焙焼する焼き菓子の製造法において、生地にヨーグルトを20～50%、大豆蛋白を3～15%含有したことを特徴とする焼き菓子。

【請求項2】 小麦粉、砂糖、卵及び油脂を主原料とした生地に、ヨーグルトを20～50%、大豆蛋白を3～15%含有させた後、焙焼することを特徴とする焼き菓子の製造法。

【請求項3】 請求項1及び請求項2の大豆蛋白が、酵素分解大豆蛋白である焼き菓子およびその製造法。

【請求項4】 請求項3の酵素分解大豆蛋白が、分解率3%以上15%未満に分解された酵素分解大豆蛋白である焼き菓子およびその製造法。

【請求項5】 請求項1ないし4の生地が、酵母エキスまたは酵母エキスを含む調味料が添加された生地である焼き菓子およびその製造法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カロリー、脂質、コレステロールの摂取制限を受ける人、健康面を気にする人向けのチーズケーキ用様の滑らかな食感を有する低カロリーの焼き菓子及びその製造法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、健康面への関心が高まり、食品全般に健康面を訴求した食品及び食品素材の開発が盛んである。特に、大豆蛋白は、一日25gに摂取することにより血中コレステロールを有意に低下する作用を有するとしてFDAではその表示が許可されており、健康素材として関心が高く、多量に摂取することが望まれている。菓子類について、おから入り、大豆蛋白入りのクッキー、ビスケット等、種々の健康面訴求の商品が開発され、発売されている。特開平6-319434号公報にはバターケーキ類及びその製造法が記載されているが、酵素分解率の高い大豆蛋白質を用いることを特徴としており、成型性が劣る為大豆蛋白質を多量に用いることができない。一方、菓子類、特にケーキ類は、生クリームやバターを多量使用して、おいしさと食感の滑らかさを付与しており、低カロリーにする為に、油脂分を減らしたものには、食感の滑らかさに欠け、バサバサする傾向があり、市販されているものの中にもまた十分においしいものが得られていない。例えば、特開平9-313101号公報にはヨーグルト類及びヨーグルト類加工品について記載されているが、大豆蛋白を多量に使用して健康素材として訴求しようとするものではない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、大豆蛋白を多量に使用した低カロリーで健康訴求の菓子類であるにも関わらず、しっとりして滑らかなチーズケーキ様食感を有する焼き菓子及びその製造法を提供するものであ

る。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】即ち本発明は、小麦粉、砂糖、卵及び油脂を主原料とした生地を焙焼する焼き菓子の製造法において、生地にヨーグルトを20～50%、大豆蛋白を3～15%含有することを特徴とする焼き菓子及びその製造法であり、大豆蛋白を多量に使用した低カロリーの焼き菓子を作ることができ。好ましくは大豆蛋白として酵素分解大豆蛋白を用いることにより、しっとりして滑らかなチーズケーキ様食感を有する焼き菓子が得られ、更に好ましくは酵母エキス又は酵母エキスを含む調味料を添加することにより、コク味を付与された焼き菓子とすることができる製造法を骨子とするものである。

【0005】本発明で用いるヨーグルトは、ラクトバチルス属の単独菌や、さらに高温菌との混合菌などの乳酸菌の作用により、乳及び乳製品を乳酸発酵して得た凝固乳製品のことを言う。固形状、液状いずれでもよく、脂肪重量%、無脂乳固体分重量%は限定されず、一般的な組成のものを用いることができる。

【0006】大豆蛋白は大豆原料を圧扁したのち、溶剤抽出、脱溶剤を経て得られる未変性脱脂大豆からオカラを除去した水溶性蛋白画分を抽出し、噴霧乾燥等によって乾燥粉末とされた濃縮大豆蛋白でも、更に水溶性画分をpH4.5付近で蛋白画分を沈殿させ、ホエー画分を除去した後、中和した溶液を噴霧乾燥等によって乾燥粉末とされた分離大豆蛋白でも使用できる。本発明においては特に蛋白質が酵素により分解率3%以上15%未満に分解されたものがより好ましい。15%以上の高分解大豆蛋白は凝固作用に乏しく、ヨーグルトと混合した後の成形性が劣る。ここで言う分解率とは0.2モルのトリクロロ酢酸可溶性窒素の全窒素に対する割合をいう。酵素分解に使用できる酵素の種類は、プロテアーゼ、ババイン、プロメライン等の蛋白分解酵素ならどれもよい。

【0007】ヨーグルト及び大豆蛋白の含有量については、焼き菓子の生地に対して、ヨーグルトは20～50%、大豆蛋白は3～15%が適切である。ヨーグルトが20%以下の場合は食感がゲルっぽくなると共に大豆臭が気になり、50%以上の場合は食感がザラツキ、焼き上がりが生っぽい。大豆蛋白が3%以下の場合は目的であるコレステロールの低下作用を発揮させる為には大量に食さなければならなくなり、健康面での機能が発揮されなく、15%以上の場合はボソボソし大豆臭が気になる。

【0008】本発明の製造法による焼き菓子とは、小麦粉、砂糖、卵及び油脂を主原料とし、油脂のクリーミング性と卵黄の乳化性、さらには卵白の起泡性も利用して起泡生地を調製、そのままあるいは副素材を加えて任意の型に入れて焙焼、仕上げ加工を行ったものである。例えばチーズケーキの場合は、クリームチーズを滑らかに

なるまで練り、それに砂糖、溶き卵、溶かしバターを混合する。均一にならざる小麦粉とレモン汁を加え混合し、焼き型に入れてオーブンで焼き上げる。バウンドケーキの場合は、小麦粉とベーキングパウダーをよく篩い、バター、砂糖、卵黄、牛乳をよく練って混ぜた中にサックリと混ぜ、別にかたく泡立てておいた卵白と好みによってレーズン、オレンジ等を軽く混せて方に入れ焼き上げる。

【0009】その他の原料として、甘味料、レモン、フレーバー類を使用することができる。特に、フレーバー類として、酵母エキス又は酵母エキスを含む調味料を使用することにより、コク味を付与することができる。酵母エキスとは、パン酵母、ビール酵母、トルラ酵母等の食用酵母を培養し、得られた酵母を自己消化、酵素消化、熱水抽出等の一般的なエキス化法で製造されたものを言う。焼き菓子に対する添加量は生地に対して0.05%~0.2%が好ましい。

【0010】甘味料として砂糖の代わりに、スクラロース、アスバルテーム、ステビア、マルチトールなどの低カロリー甘味料を使用することができる。その他の素材として、牛乳、豆乳などの蛋白素材、バインファイバー、おから、デキストリン、油脂代替物などの食物繊維を適宜配合することもできる。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、実施例及び比較例により本発明を説明する。

#### 【0012】実施例1

ホバートミキサーにヨーグルト（商品名：ブルガリアヨーグルトプレーンタイプ 明治乳業株製）690gと卵＊レシピ

原料	比較例1	実施例3	実施例4	実施例5	比較例2	比較例3
ブルガリアヨーグルト	770	720		690	620	690
ブルガリヤ飲むヨーグルト			700			
大豆蛋白(AP-HO) 同 (AP-SY)	50	100	100	130	200	130
冷凍卵白	300					
上白糖	190					
薄力粉	110					
レモン汁	60					
チーズフレーバー	3					
プロニーズM	1.5					
合計	1484.5	1484.5	1464.5	1484.5	1484.5	1484.5

#### 【0016】

\*白300gを入れ、良く混合した後、分離大豆蛋白（商品名：アジプロン-HO[AP-HO] 味の素株製 酵素分解率9%）130gと砂糖190gを3回にわけて加え、良く混合した。均一にならざるレモン汁60gとクリームチーズフレーバー（No.3509長谷川香料株製）3gを適宜加えた後、篩った薄力粉110gを加えてざっくりと混ぜ、18cmの焼き型に流し込んで190℃で40分間オーブンで焼いた。室温で2時間放置し、あら熱をとったのち、冷蔵保管し、翌日官能評価を行った。ボリューム感があり、しっとりと滑らかな食感であった。このケーキの油分は1.4% カロリーは、147kcal/100gであった。（通常のチーズケーキの油分は約30% カロリーは約400kcal/100g以上。バウンドケーキの油分は約20%、カロリーは約300kcal/100g。）

#### 【0013】実施例2

実施例1のレシピに対し、抽出型酵母エキス系調味料（商品名：プロニーズM 味の素株製）を0.1%上積み添加した。味に油脂分を配合したのと類似したコク味が付与された。

#### 【0014】実施例3～5、および比較例1～3

実施例1と同様の方法で、ヨーグルトと大豆蛋白の配合比を変えた表1に記載のレシピの焼き菓子について味・風味と食感を評価した。又、酵素分解していない分離大豆蛋白（商品名：アジプロンSY[AP-SY] 味の素株製）を使用したレシピについても試作して評価した。評価結果を表2に示す。

#### 【0015】

#### 【表1】

#### 【表2】

## 評価結果

項目	比較例1	実施例3	実施例4	実施例5	比較例2	比較例3
焼き上がり	型離れが悪い	表面に艶がある	表面に艶がある	表面に艶がある	やや白ぼけする	
味・風味		さわやかなレモン風味がある	さわやかなレモン風味がある	さわやかなレモン風味がある	やや大豆臭がする	大豆臭が気になる
食感	やや生っぽい、さらつく	しっとり滑らか	しっとり滑らか	しっとり滑らか	若干、粘りが有る	粘りがありサク感がない
カロリー (kcal)/100g	133	142	154	147	159	147
脂質 (g)/100g	1.8	1.7	0.7	1.7	1.5	1.7
コレステロール(mg)/100g	6	5	5	5	4	5

【0017】

【発明の効果】上述したように本発明の製造法で得た焼き菓子は、大豆蛋白を多量に含有しており低カロリーで

ありながらも、しっとりして滑らかなチーズケーキ様食感の有する焼き菓子である。